

**PROSES PEMBUATAN SUSU SEGAR DAN SUSU  
PASTEURISASI DI KOPERASI UNIT DESA (KUD)**

**”BATU”**

**BATU - JAWA TIMUR**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**LYDIA INDAH**

**6103010073**

**CHRISTA CITRA KURNIAWAN**

**6103010089**

**SANDY**

**6103010138**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA**

**2014**

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Lydia Indah, Christa Citra, Sandy

NRP : 6103010073, 6103010089, 6103010138

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**Proses Pengolahan Susu Segar dan Susu Pasteurisasi di Koperasi Unit Desa (KUD) “BATU” di Batu.**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2014

  
(Lydia Indah)

  
(Christa Citra)

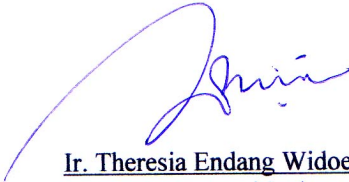
  
(Sandy)



## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Susu Segar dan Susu Pasteurisasi di Koperasi Unit Desa (KUD) “BATU” di Batu**” yang diajukan oleh Lydia Indah (6103010073), Christa Citra (6103010089) dan Sandy (6103010138), telah diujikan pada tanggal 25 Januari 2014 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Theresia Endang Widodoeri, MP.

Tanggal: 3 - 2 - 2014

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Dekan,



Ir. Adrianus Rudianto Utomo, MP

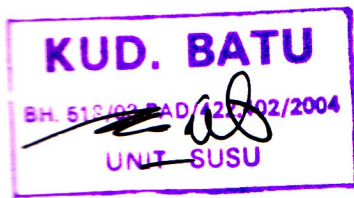
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Susu Segar dan Susu Pasteurisasi di Koperasi Unit Desa (KUD) “BATU” di Batu**”, yang diajukan oleh Lydia Indah (6103010073), Christa Citra (6103010089) dan Sandy (6103010138), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

KUD “BATU”  
Pembimbing Lapangan,

Dosen Pembimbing,



Misnowo Hadi  
Tanggal:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Theresia", written over a faint, larger signature.

Ir. Theresia Endang Widoeri, MP.  
Tanggal: 3-2-2014

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul :

### **Proses Pengolahan Susu Segar dan Susu Pasteurisasi di Koperasi Unit Desa (KUD) “BATU” di Batu**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, Januari 2014



(Lydia Indah)



(Christa Citra)



(Sandy)

Lydia Indah (6103010073), Christa Citra (6103010089), Sandy (6103010138) Judul: **Proses Pembuatan Susu Segar dan Susu Pasteurisasi di Koperasi Unit Desa (KUD) “BATU” Batu.**

Di bawah bimbingan Ir. Theresia Endang Widoeri, MP.

## **ABSTRAK**

Susu merupakan bahan pangan yang memiliki nutrisi yang lengkap sehingga mudah mengalami kerusakan dan mempunyai umur simpan yang pendek. Kebutuhan susu selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk baik tingkat regional maupun nasional, hal ini selaras dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan kebutuhan akan gizi. Peningkatan kebutuhan akan susu masih belum diimbangi dengan peningkatan produksi susu meskipun juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa susu dapat menjadi salah satu peluang bisnis yang baik untuk diusahakan.

KUD “BATU” adalah salah satu lembaga yang berperan dalam menyediakan susu dan produk olahannya untuk masyarakat khususnya di kota Batu. Eksistensi KUD “BATU” hingga sekarang menjadikan KUD “BATU” kami pilih sebagai tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP). PKIPP dilakukan dengan metode pengamatan, wawancara langsung, observasi lapangan, dan studi pustaka.

KUD “BATU” merupakan industri pengolahan pangan yang didirikan tanggal 20 Oktober 1972. Pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan bertempat di KUD “BATU” dan Kantor KUD “BATU” terletak di Jalan Raya Beji No. 126 dan Jalan Diponegoro No. 8, Batu, Jawa Timur. Perusahaan ini merupakan Koperasi Unit Desa (KUD) dengan struktur organisasi lini yang melakukan proses produksi secara *batch* dengan kapasitas produksi  $\pm 4000$  liter/hari.

Kata kunci: Susu segar, susu pasteurisasi, PKIPP, KUD “BATU”

Lydia Indah (6103010073), Christa Citra (6103010089), Sandy (6103010138) Title : Manufacturing Process Fresh Milk and Milk Pasteurization at the Village Unit Cooperatives "BATU" Batu .  
Advice by Ir. Theresia Endang Widodoeri, MP.

## **ABSTRACT**

Milk is a food that has complete nutrition so susceptible to damage and has a short shelf life. Milk needs always increases with the number of people both regional and national levels, which is consistent with the increasing awareness of the importance of health and nutrition needs. Increased demand for milk still has not been matched by an increase in milk production although also increased from year to year. This suggests that milk may be one of the good business opportunities to be developed.

KUD "BATU" is one of the agencies that play a role in the supply of milk and dairy products to the public, especially in the town of Batu. Existence KUD "BATU" until now makes KUD "BATU" we choose as the Practice of Food Processing Industry (PKIPP). PKIPP carried out by the method of observation , interviews , field observations , and literature.

KUD "BATU" is a food processing industry which was established on October 20, 1972. Implementation of the Food Processing Industry Working Practices held at KUD "BATU" and the Office of KUD "BATU" located on Highway No. 8 Beji . And Jalan Diponegoro No. 126, Batu, East Java. This company is the Village Unit Cooperatives (KUD) the organizational structure of the lines in the batch production process with production capacity of  $\pm 4000$  liters / day.

Keywords : Fresh milk, pasteurized milk, PKIPP, KUD "BATU"

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan judul **“Proses Pengolahan Susu Segar dan Susu Pasteurisasi di Koperasi Unit Desa (KUD) BATU”**. Penyusunan laporan PKIPP ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Theresia Endang Widoeri W. MP., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, dengan penuh kesabaran dan perhatian membimbing dan memberi pengarahan sehingga laporan PKIPP ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Misnowo Hadi selaku pembimbing dan semua karyawan KUD “BATU” yang sangat baik dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan bantuan baik secara tertulis maupun lisan saat penulis berada di pabrik.
3. Orang tua, saudara, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis, mendukung, dan memberi semangat sehingga laporan PKIPP ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Metode .....	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	4
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan .....	4
2.2. Lokasi Perusahaan dan Tata Letak Pabrik.....	6
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI .....	14
3.1. Struktur Organisasi .....	14
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan .....	16
3.3. Kesejahteraan Karyawan .....	20
3.3.1. Gaji Pokok, Tunjangan dan Bonus Karyawan.....	21
3.3.2. Pemeliharaan Kesejahteraan Tenaga Kerja .....	21
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU .....	24
4.1. Bahan Baku .....	24
4.2. Bahan Pembantu Untuk Susu Pasteuriasi .....	29
4.1.1. Pemanis .....	29
4.1.2. Perisa .....	29
4.1.2. Pewarna .....	30

	Halaman
BAB V. PROSES PENGOLAHAN .....	31
5.1. Proses Pengolahan Susu Segar .....	32
5.1.1. Penerimaan .....	32
5.1.2. Pengukuran I.....	34
5.1.3. Penyaringan I.....	34
5.1.4. Pendinginan .....	34
5.1.5. Penyaringan II .....	34
5.1.6. Pengukuran II .....	35
5.1.7. Pengujian .....	35
5.1.8. Pendinginan .....	38
5.2. Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi.....	39
5.2.1. Penerimaan .....	39
5.2.2. Pencampuran ( <i>mixing</i> ).....	40
5.2.3. Homogenisasi .....	41
5.2.4. Pasteurisasi .....	42
5.2.5. Pendinginan .....	42
5.2.6. Pengisian .....	42
5.2.7. Pengemasan .....	42
5.2.8. Penyimpanan .....	43
 BAB VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN DAN DISTRIBUSI .....	 44
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan .....	44
6.2. Ruang dan Metode Penyimpanan .....	45
 BAB VII. SPESIFIKASI MESIN .....	 48
7.1.1. Tangki Pendingin Susu Segar.....	48
7.1.2. Tangki Pendingin Susu Segar.....	49
7.1.3. Mesin Pemanas <i>Boiler</i> .....	50
7.1.4. Mesin Pengemasan <i>Cup-Filler</i> .....	51
7.1.5. Tangki Pendingin Susu Segar.....	52
7.1.6. Tangki Penimbangan .....	53
7.1.7. Tangki Pendinginan ( <i>Ice Bank</i> ) .....	54
 BAB VIII. SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN.....	 56
8.1. Jenis dan Jumlah Daya yang Digunakan .....	56
8.1.1. Sumber Daya Manusia.....	56
8.1.2. Sumber Tenaga Listrik .....	57
8.2. Perawatan dan Perbaikan.....	57
8.2.1. Perawatan .....	57
8.2.2. Perbaikan .....	58

	Halaman
BAB IX. SANITASI PABRIK .....	59
9.1. Sanitasi Gedung dan Lingkungan .....	60
9.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	61
9.3. Sanitasi Pekerja .....	63
9.4. Sanitasi Bahan Baku, Bahan Pembantu dan Produk.....	63
BAB X. PENGAWASAN MUTU.....	65
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	66
10.1.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku .....	66
10.1.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu.....	67
10.2. Pengawasan Mutu Selama Proses Produksi.....	68
10.3. Pengawasan Mutu Produk Akhir .....	68
BAB XI. LIMBAH .....	70
11.1. Limbah.....	70
11.2. Pengolahan Limbah .....	71
11.2.1. Limbah Padat.....	71
11.2.2. Limbah Cair.....	71
BAB XII. TUGAS KHUSUS .....	72
BAB XIII. PENUTUP .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	86

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pembagian Sisa Hasil Usaha (SHU) KUD “BATU” .....	23
Tabel 4.1. Komposisi Susu Segar .....	25
Tabel 4.2. Syarat Mutu Susu Segar menurut SNI tahun 1990 .....	28
Tabel 4.3. Klasifikasi Mutu Susu Segar dengan Uji Reduktase.....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Lokasi KUD “BATU”, Batu .....	7
Gambar 2.2. Tata Ruang dan Tata Letak di Ruang Pengolahan Susu.....	11
Gambar 3.1. Bagan Struktur Organisasi KUD “BATU” .....	17
Gambar 5.1 Diagram Alir Proses Pengolahan Susu Segar .....	33
Gambar 5.2. Diagram Alir Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi .....	40
Gambar 7.1. Tangki Pendinginan Susu Segar.....	48
Gambar 7.2. Tangki Pendinginan Susu Segar.....	49
Gambar 7.3. Mesin <i>Boiler</i> .....	50
Gambar 7.4. Mesin <i>Cup-Filler</i> .....	51
Gambar 7.5. Mesin <i>Cup-Filler</i> .....	52
Gambar 7.6. Tangki Pendinginan Susu Segar.....	53
Gambar 7.7. Tangki Penimbangan Susu Segar .....	54
Gambar 7.8. Tangki Pendingin ( <i>Ice Bank</i> ).....	55